



ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

**Гайки
запрессовываемые
самоконтрящиеся**

Технические условия

ОСТ 4Г 0.893.013-81

Издание официальное

1982

Проведен в 1986

УДК 621.882.3

Группа ГЗЗ

О Т Р А С Л Е В О Й С Т А Н Д А Р Т

ГАЙКИ ЗАПРЕССОВЫВАЕМЫЕ

ОСТ 4Г 0.893.013-81

САМОКОНТРИЯЩИЕСЯ

Взамен ОСТ 4Г 0.893.013

Технические условия

Редакция 1-71

Директивным письмом организации от 25.06.81 № 017-107/К/1342 срок действия установлен с 01.01.83 до 01.01.88. 232. (6)

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на запрессовываемые самоконтриющиеся гайки с замковым пазом для крепления к резьбой от М1,6 до М6.

Гайки предназначены для установки на панелях, шасси и других деталях из алюминиевых сплавов, латуни и стали (например, АМц, Д16, Л63, стали 10, 20, 35) и других металлов и сплавов, которые при прочности σ_B от 18 до 50 кгс/мм² обладают достаточной пластичностью.

Узел "гайка-панель" рассчитан на те же нагрузки, которые допускают стандартные винты из стали, имеющие класс прочности 8.8 по ГОСТ 1759-70. (5)

Размеры отверстий и толщина панелей для установки гаек приведены в рекомендуемом приложении 1.

Примеры установки гаек на панели приведены в рекомендуемом приложении 2.

Стандарт может применяться как при разработке конструкторской документации, так и при изготовлении гаек, так как в нем приведены требования к качеству изготовления гаек и к контролю.

Таблица применения гаек по ОСТ 4Г 0.893.013-81 взамен ОСТ 4Г 0.893.013, редакция 1-71, приведена в справочном приложении 3а.

справоч-
ники 4.

Справочные применения гаек проводятся предприятиями в графе "Применяемость" табл. 1 и 2 знаками ограничения по ОСТ 4Г 0.893.013, 80 Р.Д. 107.1. 017-87

1. КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРЫ

1.1. Конструкция, размеры и масса гаек должны соответствовать указанным на чертеже и в табл. 1.

Схема обжатия и контроля обжатой части гайки приведена в справочном приложении 5.

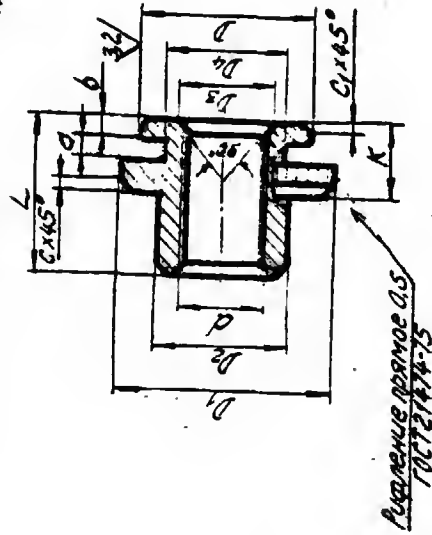
Издание официальное

ГР 8232761
от 08.01.82

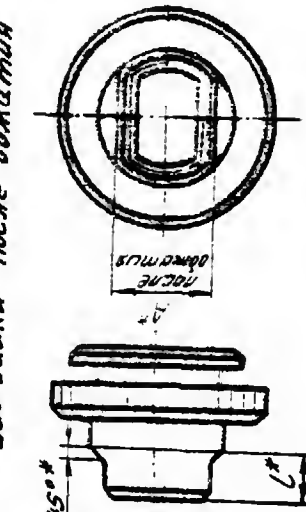
Перепечатка воспрещена

Главный вид

R40/√



Вид гайки после обжатия



* Размеры обеспечиваются инструментом.

$$C_2 \leq \frac{D_2 - A}{2}$$

Таблица 1

Размеры в мм

Размер гайки	D (h11)	D ₁ (h12)	D ₂ (h11)	D ₃ (H12)	D ₄ (h12)	L (h14)	K (h12)	α (h11)	b (h11)	A (h12)	α	α ₁	Масса г	Примечание	
M1,6	3,2	4,0	2,1	1,6	2,4	3,0	1,5	0,5H11	0,4	1,9	1,9	0,20	0,35	0,11	○
M2	3,6	4,5	2,6	2,2	2,8					2,3		0,40	0,14	○	
M2,5	4,0	5,0	3,2	2,6	3,3	3,5				2,8	1,5	0,2	0,45	0,16	○
M3	4,5	5,5	3,8	3,3	3,8					3,3	0,25	0,50	0,22	○	
M4	6,0	7,0	5,0	4,2	5,0	4,5	2,0	0,7H11	0,5	4,4	4,4	0,70	0,35	○	
M5	7,8	9,0	6,2	5,3	6,6	5,5	2,5	0,9H11		5,6			1,8	0,3	0,80
M6	9,5	11,0	7,4	6,3	8,0	6,0	3,0	1,1H12	0,7	6,8	2,0	1,00	1,47	○	

Уточнение. Размер D₁ по рисунку

1.2. Материал и покрытие гаек должны соответствовать указанным в табл. 2.

Таблица 2

Наименование и марка материала*	Класс прочности по ГОСТ 1759-70	Покрытие			Обозначение по ГОСТ 9.030-77	Обозначение (общее) материала и покрытия	Применяемость
		Наименование	Шифр	Шаг резьбы, мм			
Сталь 30ХГСА	12	Цинковое с хромированием	01	До 0,45 мм.	Ц3.хр	I2.30ХГСА.Ц3-хр	○
				От 0,5 до 0,75 мм.	Ц6.хр	I2.30ХГСА.Ц6-хр	○
				От 0,8 мм выше	Ц9.хр	I2.30ХГСА.Ц9-хр	○
		Кадмиевое с хромированием	02	До 0,45 мм.	Кц3.хр	I2.30ХГСА.Кц3-хр	○
				От 0,5 до 0,75 мм.	Кц6.хр	I2.30ХГСА.Кц6-хр	○
				От 0,8 мм выше	Кц9.хр	I2.30ХГСА.Кц9-хр	○

1.3. Термообработка: закалить в безокислительной среде до твердости HRC 38...42 (допускается закалка в заготовках).

1.4. Пример условного обозначения и записи в технической документации гайки диаметром резьбы $d = 3$ мм, с полем допуска 6H, класса прочности I2, из стали 30ХГСА, с цинковым покрытием с хромированием толщиной 6 мкм: **Гайка М3 I2.30ХГСА.Ц6-хр**

Гайка М3 I2.30ХГСА.Ц6-хр ОСТ 4Г 0.893.013-81;

то же, для гайки с диаметром резьбы $d = 1,6$ мм, с полем допуска 6H, класса прочности I2, из стали 30ХГСА, с кадмиевым покрытием с хромированием толщиной 3 мкм: **Гайка М1,6 I2.30ХГСА.Кц3-хр**

Гайка М1,6 6H I2.30ХГСА.Кц3-хр ОСТ 4Г 0.893.013-81

1.5. В технических требованиях сборочных чертежей должно быть введено указание о запрессовке гаек по примеру:

гайки поз... запрессовать по ОСТ 4Г 0.893.013-81;

резьбу гаек поз... покрыть тонким слоем смазки

ЦИАТИИ-201 ГОСТ 6267-74

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Гайки должны изготавливаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта и ГОСТ 1759-70.

2.2. Резьба гаек (до их обкатки) и значения предельных отклонений полей допусков 6H и 7H должны соответствовать ОСТ 4Г 0.810-81.

В технически обоснованных случаях с разрешения отдела стандартизации предприятия допускается применение других стандартизованных полей допусков.

2.3. В местах сопряжения одной поверхности с другой под прямым углом допускаются закругления или фаски до 0,1 мм.

2.4. Твердость каждой партии гаек, одновременно подвергнутых термообработке, должна быть подтверждена образцом-"свидетелем".

2.5. Гальваническое покрытие гаек должно быть без попреждений, отслоений, вздутий и соответствовать требованиям ГОСТ 9.301-78.

2.6. Водородная хрупкость гаек, возникающая в процессе нанесения гальванического покрытия, должна быть снята в соответствии с ОСТ 4Г 0.854-87.

2.7. Моменты сопротивления ввинчивания и вывинчивания винтов из гаек должны соответствовать моментам, указанным в табл. 3.

2.8. При установке гаек рекомендуется выдерживать расстояние не менее 1,5D.

Ранее выпущенную техническую документацию корректировать по плану-графику предприятия.

Резьба	Моменты сопротивления ввинчивания, кгс·см	Моменты сопротивления вывинчивания, кгс·см
M1,6	1,0	0,4
M2	2,5	0,5
M2,5	4,0	0,6
M3	7,0	0,8
M4	9,0	1,5
M5	13,0	3,0
M6	20,0	3,5

1.2. Материал и покрытие гаек должны соответствовать указанным в табл. 2.

Таблица 2

Наименования и марка материала*	Класс прочности по ГОСТ 1753-70	Покрытие			Обозначение (общее) материала и покрытия	Применяемость
		Наименование	Шифр	Шаг резьбы, мм		
Сталь 30ХГСА	12	Цинковое с хромированием	01	До 0,45 мм.	ЦЗ.хр	Г2.30ХГСА.ЦЗ.хр
				0,5 до 0,75 мм.	Ц6.хр	Г2.30ХГСА.Ц6.хр
				0,8 мм	Ц9.хр	Г2.30ХГСА.Ц9.хр
		Цинковое хромирование	02	До 0,45 мм.	КЦЗ.хр	Г2.30ХГСА.КЦЗ.хр
				0,5 до 0,75 мм.	КЦ6.хр	Г2.30ХГСА.КЦ6.хр
				0,8 мм	КЦ9.хр	Г2.30ХГСА.КЦ9.хр

* Для гаек, обрабатываемых на станках-автоматах, допускается замена стали 30ХГСА на сталь 25Х13Н2.

Обработка: закалить в безокислительной среде до твердости HRC 36-38 (допускается закалка в заготовках).

1.4. Пример условного обозначения и записи в технической документации гайки диаметром резьбы $d = 3$ мм, с полем допуска H_1 , класса прочности 12, из стали 30ХГСА, с цинковым покрытием с хромированием толщиной 6 мкм: $M_3 \times 3-12-30ХГСА.ЦЗ.хр$

Гайка М3 Г2.30ХГСА.Ц6.хр ОСТ 4Г 0.893.013-81;

то же, для гайки с диаметром резьбы $d = 1,6$ мм, с полем допуска 6H, класса прочности 12, из стали 30ХГСА, с кадмиевым покрытием с хромированием толщиной 3 мкм: $M_1 \times 1,6-12-30ХГСА.КЦЗ.хр$

Гайка М1,6 Г2.30ХГСА.КЦ6.хр ОСТ 4Г 0.893.013-81

1.5. В технических требованиях сборочных чертежей должно быть введено указание о запрессовке гаек по примеру:

гайки поз... запрессовать по ОСТ 4Г 0.893.013-81;

резьбу гаек поз... покрыть тонким слоем смазки

ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267-74

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Гайки должны изготавливаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта и ГОСТ 1753-70.

2.2. Резьба гаек (по их обхвату) и значения предельных отклонений полей допусков H_1 и H_2 должны соответствовать ОСТ 4Г 0.893.013-81.

В технически обоснованных случаях с разрешения отдела стандартизации предприятия допускается применение других стандартизованных полей допусков.

2.3. В местах сопряжения одной поверхности с другой под прямым углом допускаются закругления или фаски до 0,1 мм.

2.4. Твердость каждой партии гаек, одновременно подвергнутых термообработке, должна быть подтверждена образцом-"свидетелем".

2.5. Гальваническое покрытие гаек должно быть без повреждений, отслоений, вздутий и соответствовать требованиям ГОСТ 9.301-78.

2.6. Водородная хрупкость гаек, возникающая в процессе нанесения гальванического покрытия, должна быть снята в соответствии с ОСТ 4Г 0.854-87.

2.7. Моменты сопротивления ввинчивания и вывинчивания винтов из гаек должны соответствовать моментам, указанным в табл. 3.

2.8. При установке гаек рекомендуется поддерживать расстояние от края панели до оси отверстия не менее 1,5D.

Резьба	Наибольший момент сопротивления первого ввинчивания, кгс·см	Наименьший момент сопротивления шестого вывинчивания, кгс·см
M1,6	1,0	0,4
M2	2,5	0,5
M2,5	4,0	0,6
M3	7,0	0,8
M4	9,0	1,5
M5	13,0	3,0
M6	20,0	3,5

Эту операцию проводят четыре раза;

Ввинчивают винт в гайку так, чтобы его конец выходил из гайки на пять-шесть витков, и после этого делают замер момента сопротивления жесткого ввинчивания, поворачивая при этом винт не менее чем на один оборот.

Момент должен быть не менее указанного в табл. 3.

4.5. Гайки перед измерениями должны быть запрессованы в пачели из материала, указанного во вводной части.

4.6. Винты для проверки моментов сопротивления гаек должны быть изготовлены из стали 30ХГСА и закалены $HRC\ 36 \dots 40$; резьба метрическая и знаменья параллельных отклонений полей допусков резьбы $6H/6g$ по ГОСТ 9150-81, покрытие:

КЛЗ.хр для винтов с шагом резьбы до 0,45 мм включительно;

Кл.б.хр для винтов с шагом резьбы от 0,4 до 0,8 мм вклю-

Кл9.хр для винтов с шагом резьбы ^{от} 0.8 мм, и выше

Винты должны быть тщательно покрыты смазкой ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267-74. Каждый винт может быть использован для проверки не более трех раз.

5. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ
И ХРАНЕНИЕ

5.1. Маркировка и упаковка гаек должны производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 18160-72 и ГОСТ 41-8.670.000.

Упаковка должна быть плотной, не допускающей перемещения гаек внутри тары при транспортировании.

5.2. Вариант внутренней упаковки по ~~ост 4Г 0.070.000~~ назначается потребителем по договоренности с предприятием-изготовителем.

Гайки должны быть завернуты поштучно в парированную бумагу.

Промежутки в коробках заполняются гофрированным картоном по ГОСТ 7376-89 или другим аналогичным по назначению материалом.

5.3. При транспортировании внутренняя тара должна размещаться в деревянные ящики согласно ГОСТ 2991-75. Промежутки между коробками или пакетами в стенках ящика заполняют гофрированным картоном по ГОСТ 7376-77, сухой древесной стружкой или другим аналогичным по назначению материалом.

5.4. Упакованные гайки должны храниться в складских помещениях при температуре от 5 до 30 °С, при относительной влажности воздуха не более 85 % и при отсутствии в окружающем воздухе кислотных и других агрессивных примесей.

5.5. Упакованные гайки можно перевозить любым видом транспорта при условии защиты тары от прямого воздействия атмосферных осадков.

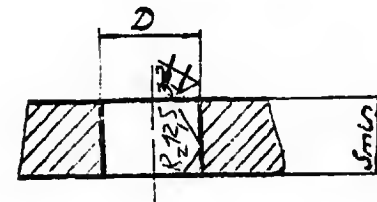
6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

6.1. Изготовитель должен гарантировать соответствие гаек требованиям настоящего стандарта при соблюдении потребителем условий применения, хранения и транспортирования, установленных стандартом.

Гарантийный срок устанавливается 11 лет со дня принятия гайк техническим контролером предприятия-изготовителя.

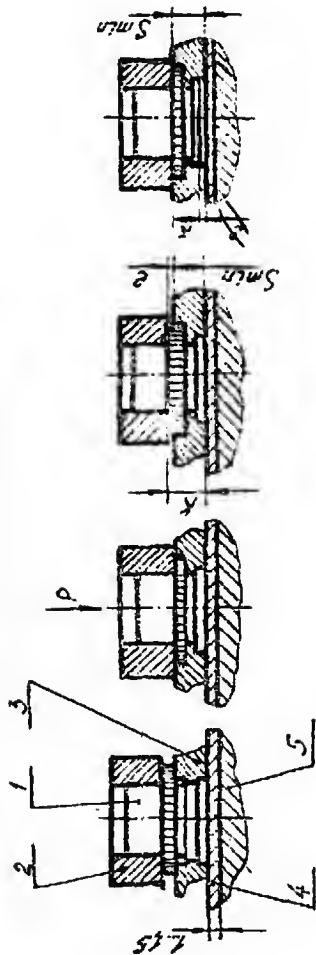
ПРИЛОЖЕНИЕ I
Рекомендуемое

РАЗМЕРЫ ОТВЕРСТИЙ И ТОЛЩИНА ПАНЕЛЕЙ ДЛЯ УСТАНОВКИ ГАЕК



Край отверстий не притуплять и фаски не делать.

мм ③		
Резьба гайки	D (H12)	S _{min}
M1,6	(H11) 3,2	1,5
M2	3,6	
M2,5	4,0	
M3	4,5	
M4	6,0	2,0
M5	7,8	2,5
M6	9,5	3,0



Допускается зазор e не более 0,15 мм в случае, если S_{\min} менее размера K .
~~Допускается зазор e на более 0,15 мм в случае, если S_{\min} больше размера K .~~
 При $m \leq e$ и $n \leq e$. Размер K выбирает из чертежа стандарта и табл. 1.
 размер S_{\min} - см. рекомендуемое приложение 1. $Уг\ 53\ HRC\ Э$
 1 - гайка; 2 - кольцо нажимное (сталь, тв. $HRC\ 48...52$);
 3 - панель; 4 - подложка*; 5 - опора (сталь).

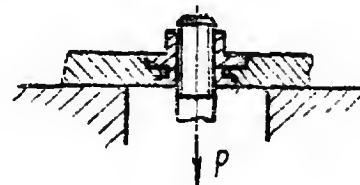
*Материал подложки: сталь, твердость $HRC\ 48...52$ - при запрессовке гаек в панель из стали, латуни и материала марки Л16; алюминийный сплав Л16Г - при запрессовке гаек в панель из материала марки АМц.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 Рекомендуемое

ПРИЛОЖЕНИЕ 3 Справочное

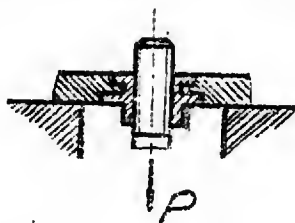
СВЕДЕНИЯ О ПРОЧНОСТИ УЗЛА "ГАЙКА-ПАНЕЛЬ"

Результаты испытаний на прочность узла "гайка-панель"
 под нагрузкой в рабочем направлении



Резьба 4	Минималь- ное усилие разрушения панелей из АМц, кгс
M1,6	150
M2	176
M2,5	176
M3	202
M4	346
M5	500
M6	780

Результаты испытаний на прочность узла "гайка-панель"
под нагрузкой в направлении, обратном рабочему



Резьба d	Минимальное усилие раз- рушения па- нелей из АМц, кгс
M1,6	50
M2	77
M2,5	90
M3	98
M4	196
M5	248
M6	372

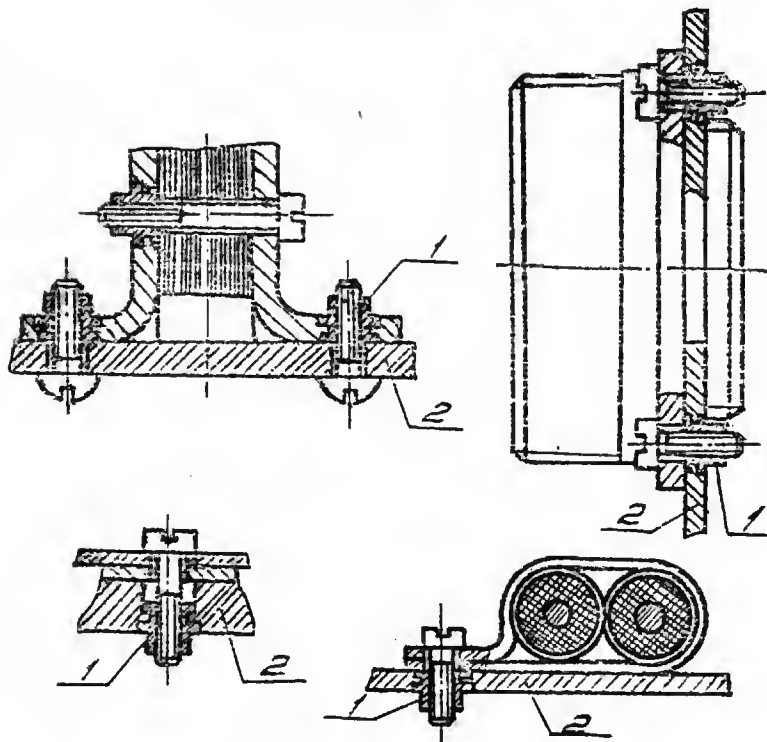
ТАБЛИЦА ПРИМЕНЕНИЯ ГАЕК

ПО ОСТ 4Г 0.893.013-81 ВЗАМЕН ОСТ 4Г 0.893.013, ред. 1-71

Обозначение по ОСТ 4Г 0.893.013-81	Обозначение по ОСТ 4Г 0.893.013, ред. 1-71
Гайка M1,6...I2.30ХТСА.02...	ГР 8.935.720
M1,6...I2.30ХТСА.01...	ГР 8.935.721
M2...I2.30ХТСА.02...	ГР 8.935.722
M2...I2.30ХТСА.01...	ГР 8.935.723
M2,5...I2.30ХТСА.02...	ГР 8.935.724
M2,5...I2.30ХТСА.01...	ГР 8.935.725
M3...I2.30ХТСА.02...	ГР 8.935.726
M3...I2.30ХТСА.01...	ГР 8.935.727
M4...I2.30ХТСА.02...	ГР 8.935.728
M4...I2.30ХТСА.01...	ГР 8.935.729
M5...I2.30ХТСА.02...	ГР 8.935.730
M5...I2.30ХТСА.01...	ГР 8.935.731
M6...I2.30ХТСА.02...	ГР 8.935.732
M6...I2.30ХТСА.01...	ГР 8.935.733

ПРИЛОЖЕНИЕ 4
Справочное

ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ ГАЕК



1 - гайка; 2 - панель

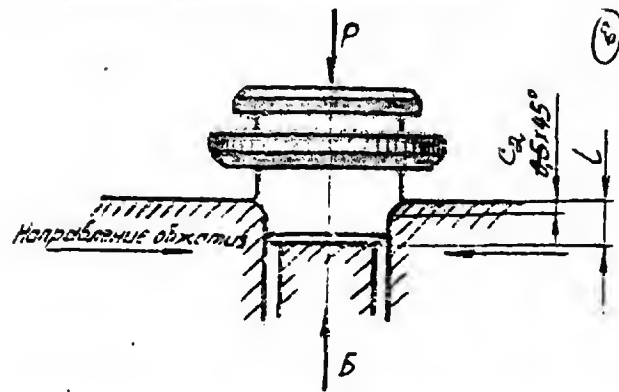
Перед установкой резьбу гаек покрыть тонким слоем смазки ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267-74.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5
Справочное

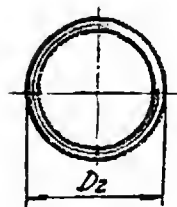
СХЕМА ОБЖАТИЯ И КОНТРОЛЯ ОБЖАТОЙ ЧАСТИ ГАЙКИ

Схема обжатия

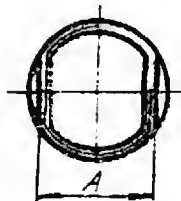
Прижим



Вид Б.

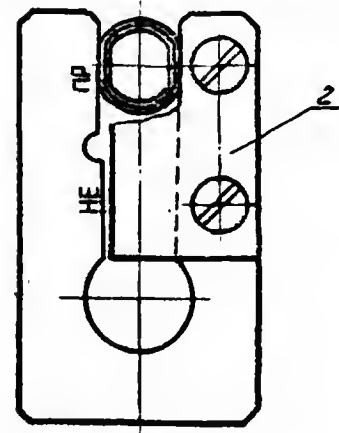
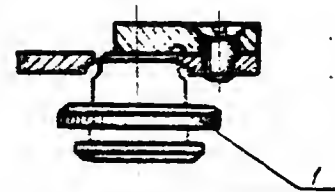


до обжатия



после обжатия

Схема контроля обжатой части гайки



1 - гайка; 2 - скоба

Примечание. Для контроля может быть использован любой измерительный инструмент.

СО Д Е Р Ж А Н И Е

1. КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРЫ	I
2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ	5
3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ	6
4. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ	6
5. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ	7
6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ	8
Рекомендуемое приложение 1. РАЗМЕРЫ ОТВЕРСТИЙ И ТОЛЩИНА ПАНЕЛЕЙ ДЛЯ УСТАНОВКИ ГАЕК	9
Рекомендуемое приложение 2. УСТАНОВКА ГАЕК НА ПАНЕЛИ	10
Справочное приложение 3. СВЕДЕНИЯ О ПРОЧНОСТИ УЗЛА "ГАЙКА-ПАНЕЛЬ"	11
Справочное приложение 3а. ТАБЛИЦА ПРИМЕНЕНИЯ ГАЕК ПО ОСТ 4Г 0.893.013-81 ВЗАМЕН ОСТ 4Г 0.893.013, ред. 1-71	12а
Справочное приложение 4. ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ ГАЕК	13
Справочное приложение 5. СХЕМА ОБЖАТИЯ И КОНТРОЛЯ ОБЖАТОЙ ЧАСТИ ГАЙКИ	14
